

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année)

10 juillet 1999 (10.07.99)

Demande internationale no

PCT/FR98/02458

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

60752

Date du dépôt international (jour/mois/année)

18 novembre 1998 (18.11.98)

Date de priorité (jour/mois/année)

18 novembre 1997 (18.11.97)

Déposant

BAVANT, Marc etc

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:



dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

09 juin 1999 (09.06.99)



dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection



a été faite



n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur: (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

D. Barmes

no de téléphone: (41-22) 338.83.38

TRAITE DE OPERATION EN MATIERE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL



(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 60752	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR98/02458	Date du dépôt international (jour/mois/année) 18/11/1998	Date de priorité (jour/mois/année) 18/11/1997
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H04L12/56		
Déposant THOMSON-CSF et al.		

- Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
- Ce RAPPORT comprend 8 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
 - ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

- Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:
 - I ☒ Base du rapport
 - II ☐ Priorité
 - III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
 - IV ☐ Absence d'unité de l'invention
 - V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
 - VI ☐ Certains documents cités
 - VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
 - VIII ☒ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 09/06/1999	Date d'achèvement du présent rapport 23.02.00
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Huber, O N° de téléphone +49 89 2399 8967 

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR98/02458

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.*) :

Description, pages:

1-13 version initiale

Revendications, N°:

1-3 version initiale

Dessins, feuilles:

1/5-5/5 version initiale

2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n°s :
- ☐ des dessins, feuilles :

3. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

4. Observations complémentaires, le cas échéant :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR98/02458

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-3
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications
	Non : Revendications 1-3
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-3
	Non : Revendications

2. Citations et explications

voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :

voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. La présente notification fait mention des documents suivants cités dans le rapport de recherche. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure:

D1: SCHRODI K J ET AL: 'INTEGRATION OF IP PACKET FORWARDING IN AN ATM SWITCH' ISS '97. WORLD TELECOMMUNICATIONS CONGRESS. (INTERNATIONAL SWITCHING SYMPOSIUM), GLOBAL NETWORK EVOLUTION: CONVERGENCE OR COLLISION? TORONTO, SEPT. 21 - 26, 1997, vol. 1, 21 septembre 1997, pages 247-254, XP000720530 ABE S ET AL

D2: EP-A-0 597 487 (NIPPON ELECTRIC CO) 18 mai 1994

D3: 'MPOA TIES IT ALL TOGETHER' DATA COMMUNICATIONS, vol. 25, no. 5, 1 avril 1996, pages 120-124, 126, XP000582664

2. Dans la mesure où ladite revendication peut être comprise (cf. partie VIII), l'objet de la **Revendication 1 n'implique pas d'activité inventive** telle que définie par l'Article 33 PCT et ainsi ne remplit pas les conditions énoncées à l'Article 33(3) CBE.

Le document **D1**, considéré comme **l'état de la technique le plus proche**, décrit **explicitement** selon **les caractéristiques essentielles** de la Revendication 1, un procédé de relaying de trames IP (abrégé, ligne 15: "... integration of the IP packet forwarding function within an ATM switch.") sous la forme de trames applicatives PDU (page 252, colonne droite, lignes 5-6: "AAL 5 is the valid adaptation layer for IP packet conversion.") au sein d'un commutateur ATM à architecture répartie et mémorisation en sortie comportant un module de gestion (page 247, colonne de droite, lignes 6-9: "... traffic management facilities of the ATM switch ...") et plusieurs joncteurs d'entrée et de sortie (page 252, colonne de droite, ligne 13: "... the external line termination (LIC) ...") disposant d'une fonction d'émulation de routage (page 253, colonne de droite, lignes 1-3: "... a packet forwarding device needs a route server function ...") assurant le routage de trame IP entre les usagers de différents médias ELANs (page 249, colonne de gauche, lignes 18-22: "... in conjunction with ATM

Forum UNI 4.0 signalling procedures, the advanced traffic management procedures and QoS guarantees can be reused to carry IP based flows on QoS controlled ATM connections (ATM shortcuts).") et représentée dans chacun de ces ELANs par son module LEC routeur (page 249, colonne de gauche, lignes 34-37: "It enables network managers to group users together into some kind of virtual subnets ...") caractérisé en ce qu'il consiste à déporter la fonction de relayage de trame dans la couche ATM des joncteurs (abrégé, ligne 15: "... integration of the IP packet forwarding function within an ATM switch.") par l'examen de la première cellule de chaque trame applicative PDU parvenant à un joncteur d'entrée (Ceci est **implicite**ment décrit, car la première cellule de chaque paquet PDU, longue de 53 octets et contenant un paquet IP, contient nécessairement l'entête du paquet IP longue de 48 octets, donc la première cellule contient forcément l'adresse du destinataire. Ce fait est connu par l'homme de métier et est par exemple utilisé dans le système de communication pour des paquets IP, décrit dans le document **D2**, page 5, colonne de gauche, lignes 50-54: "The second and subsequent cells are directly transferred from input port PN2 to the output port PN4 without passing through the routing controller 3 since the path has already been set in the routing table ...") pour en extraire l'adresse IP du destinataire (page 251, colonne de gauche, lignes 35-37: "... the IP destination address based packet forwarding ... integrating this function properly into the ATM switch ..."), par la recherche dans une table de cache (page 253, colonne de gauche, lignes 8-11: "The PFF may filter the destination address before it uses the result to find the related routing address.") du joncteur par l'utilisation de la traduction obtenue pour toutes les cellules de la trame applicative PDU (page 252, colonne de droite, lignes 39-40: "... transfer of destination address to PFF transport of cells to a buffer memory ..."), la table de cache (page 254, colonne de gauche, ligne 4: "... a 150k entry forwarding table ...") étant mise à jour grâce à des informations de routage provenant de la fonction émulation de routage résidant dans le module de gestion (page 253, colonne de gauche, ligne 1-3: "... when receiving the routing information from PFF sending a related request(s) to the traffic management ...") et en ce qu'il consiste à transmettre une requête de mise à jour du cache au module de gestion si l'adresse IP recherchée ne s'y trouve pas ou si l'information en regard de cette adresse est trop ancienne (page 253, colonne de droite, lignes 1-3: "... a packet forwarding device needs a route server function in order to get the entries and the updates for its forwarding tables."); L'homme du métier sait qu'une fonction de routage inclut **implicite**ment la mise à jour des informations de routage, par exemple:

D3, page 126, colonne de gauche, lignes 1-6: "However, the design goal here is to minimize the number of times the edge device must visit the route server to retrieve this information. To that end, the edge device maintains its own address cache.").

L'objet de la Revendication 1 **ne diffère du document D1 qu'en** ce qu'il mentionne la recherche dans la table de cache du couple de données de la voie logique et la direction sortante, en regard de l'adresse IP concernée et de la voie logique d'entrée.

Le **problème** que se propose de résoudre la présente invention peut donc être vu comme l'établissement d'une correspondance entre les entrées et les sorties des voies logiques, dans le cas de plusieurs joncteurs.

Aucune contribution positive à l'activité inventive ne peut être vue dans la formulation de ce **problème** parce que même si plusieurs joncteurs ne sont pas montrés dans la figure 7 du document D1, qui montre l'architecture d'un système de relayage de trames IP au sein d'un commutateur ATM, il est clair qu'un 'routeur' IP sur ATM a plusieurs entrées et sorties, comme par exemple dans la figure 6.

La **solution** proposée dans la Revendication 1 de la présente demande n'est **pas** considérée comme **inventive** au sens de l'article 33(3) PCT pour les raisons suivantes.

Le document **D1 décrit déjà** le mapping entre l'entrée et la sortie du brasseur en utilisant une information de routage et en changeant les entêtes des cellules (page 253, colonne de gauche ligne 4-6: "... when informed from traffic management, taking cells from buffer memory, updating header information and releasing cells towards the switching network ..."). L'inclusion du joncteur d'entrée et de sortie est **implicitement inclus dans** la description du système du document **D1**, car autrement un routage entre plusieurs ports ne serait pas possible. Pourtant le but d'un routeur est de sélectionner la bonne direction pour les paquets, ici les paquets en forme de cellules.

L'**opinion du Demandeur** sur les points suivants, ne peut pas être suivi par l'Autorité d'examen:

- a. "Le document D1 ne se place jamais dans le cadre d'une émulation du réseau local en ATM" est en contradiction avec le fait que le document D1 cite des circuits virtuels pour un réseau virtuel IP qui connaît des raccourcis (page 249, paragraphes 5-6, figure 3 et 6) et qui apparaît comme un seul routeur (page 253, colonne de droite, lignes 18-20).
- b. "Contrairement à l'enseignement fourni par D1 la revendication 1 ... [fait] la traduction d'entête ATM et la résolution du routage IP ... colocalisées dans le joncteur d'entrée ..." n'est pas envisageable à la lecture de D1, parce que l'intégration du routage IP dans un brasseur ATM (page 251, colonne de gauche, ligne 35-38) qui fait partie d'un réseau virtuel (page 253, colonne de droite, paragraphe 2) est décrit suffisamment clairement pour un homme de métier pour déduire la traduction de l'adresse IP dans une adresse ATM (cf. page 252, colonne de gauche, dernier paragraphe).

La Revendication 1 n'est donc pas conforme à l'Article 33 PCT.

3. Les **Revendications dépendantes 2-3 ne semblent pas contenir** de caractéristiques supplémentaires qui, en combinaison avec l'objet de l'une quelconque des revendications dont elles dépendent, impliqueraient **d'activité inventive**.

Dans ce contexte, le document D1, décrit les caractéristiques additionnelles:

- a. Le procédé inclus une double traduction (**Revendication 2**), la première dans le joncteur d'entrée (page 253, colonne de gauche ligne 4-6: "... when informed from traffic management, taking cells from buffer memory, updating header information and releasing cells towards the switching network ...") et la deuxième dans le joncteur de sortie (page 253, colonne de gauche, lignes 21- 25: "... the EPH will receive cells belonging to different packets and coming from different IPHs totally mixed. The EPH has to sort the cells according to the packets ... To facilitate this the IPH has to provide a separate clear-cut packet identifier ..."). Les détails additionels, comme trouver les correspondances pour les traductions sont connus par l'homme de métier.
- b. Le procédé inclus (**Revendication 3**) une file d'attente pour chaque couple

d'usagers (page 254, colonne de gauche, lignes 12-17: "... the SMU ... solves all QoS related issues towards the outgoing lines at the egress side. In this way IP traffic, too, can take advantage of the excellent queueing and scheduling mechanisms build into the SMU for throughput optimization as well as for QoS provisioning.") et un mode pour assurer la transmission des cellules sans entrelacement des trames PDUs (page 253, colonne de gauche, lignes 22-25: "... the EPH will receive cells belonging to different packets and coming from different IPHs totally mixed. The EPH has to sort the cells according to the packets and to ensure that all cells belonging to one packet from a non- interrupted train within their outgoing ATM connection.").

Concernant le point VII

Irrégularités dans la demande internationale

1. La Revendication indépendante 1 n'est pas présentée correctement en deux parties comme prévu par la règle 6.3 b) PCT, alors qu'une telle présentation semblerait appropriée, les caractéristiques connues en combinaison avec l'état de la technique (document **D1**) figurant dans un préambule (règle 6.3 b) i) PCT) et les caractéristiques restantes figurant dans une partie caractérisante (règle 6.3 b) ii) PCT).
2. La description devrait être mise à jour avec les revendications, comme l'exige la règle 5.1 a) iii) PCT.
3. Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état pertinent de la technique antérieure exposé dans les documents D1 à D3 et ne cite pas ces documents.

Concernant le point VIII

Observations relatives à la demande internationale

Les termes "d'un couple (Voie logique, direction sortante)" et "au couple (UX,UY)", qui font référence au couple de la Revendication 1, utilisés dans les Revendications 1 et 2 sont vagues, et laissent un doute quant à la limitation de la revendication, parce qu'on ne sait pas si les caractéristiques entre parenthèses sont incluses ou non dans les revendications. L'objet desdites revendications n'est donc pas clairement défini (Article 6 PCT).

Q2
09/530948
Translation
5060
2739

27C1

3

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 60752	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR98/02458	International filing date (day/month/year) 18 November 1998 (18.11.98)	Priority date (day/month/year) 18 November 1997 (18.11.97)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 12/56		
Applicant THOMSON-CSF		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 June 1999 (09.06.99)	Date of completion of this report 23 February 2000 (23.02.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

RECEIVED
AUG 10 2000
TECH CENTER 2700

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR98/02458

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-13, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-3, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____,
Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/5-5/5, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 98/02458

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-3	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-3	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-3	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The following documents cited in the search report are referred to in the present notification. The numbering given below will be used throughout the rest of the procedure.

D1: SCHRODI K J ET AL.: 'INTEGRATION OF IP PACKET FORWARDING IN AN ATM SWITCH', ISS '97, WORLD TELECOMMUNICATIONS CONGRESS (INTERNATIONAL SWITCHING SYMPOSIUM), GLOBAL NETWORK EVOLUTION: CONVERGENCE OR COLLISION? TORONTO, SEPT. 21-26 1997, vol. 1, 21 September 1997, pages 247-254, XP000720530 ABE S ET AL

D2: EP-A-0 597 487 (NIPPON ELECTRIC CO) 18 May 1994

D3: 'MPOA TIES IT ALL TOGETHER', DATA COMMUNICATIONS, vol. 25, no. 5, 1 April 1996, pages 120-124, 126, XP000582664

2. To the extent that said claim can be understood (cf. Box VIII), the subject matter of **claim 1 does not involve an inventive step** as defined by PCT Article 33, and thus fails to comply with the requirements of PCT Article 33(3).

Document **D1**, which is considered to be the **closest**

prior art, explicitly describes, in accordance with the **essential features** of claim 1, an IP packet forwarding method (abstract, line 15: "... integration of the IP packet forwarding function within an ATM switch") in the form of applicative PDU packets (page 252, right-hand column, lines 5-6: "AAL 5 is the valid adaptation layer for IP packet conversion") within a distributed-architecture output-storage ATM switch comprising a management module (page 247, right-hand column, lines 6-9: "... traffic management facilities of the ATM switch ...") and a plurality of input and output connectors (page 252, right-hand column, line 13: "... the external line termination (LIC) ...") with a routing emulation function (page 253, right-hand column, lines 1-3: "... a packet forwarding device needs a route server function ...") providing IP packet routing between the users of different ELAN media (page 249, left-hand column, lines 18-22: "... in conjunction with ATM Forum UNI 4.0 signalling procedures, the advanced traffic management procedures and QoS guarantees can be reused to carry IP based flows on QoS controlled ATM connections (ATM shortcuts)") and shown in each of said ELANs by its routing LEC module (page 249, left-hand column, lines 34-37: "It enables network managers to group users together into some kind of virtual subnets ..."), characterised in that it comprises shifting the packet forwarding function into the connector ATM layer (abstract, line 15: "... integration of the IP packet forwarding function within an ATM switch") by examining the first cell in each applicative PDU packet arriving at an input connector (this is **implicitly described**, since the first cell of each PDU packet, which is 53 bytes long and contains an IP packet, necessarily contains

the 48-byte IP packet header, meaning that the first cell necessarily contains the recipient's address. This is known to persons skilled in the art and used, e.g., in the IP packet communication system described in document **D2** (page 5, left-hand column, lines 50-54: "The second and subsequent cells are directly transferred from input port PN2 to the output port PN4 without passing through the routing controller 3 since the path has already been set in the routing table ...")) in order to retrieve the recipient's IP address (page 251, left-hand column, lines 35-37: "... the IP destination address based packet forwarding ... integrating this function properly into the ATM switch ..."), by searching a cache table (page 253, left-hand column, lines 8-11: "The PFF may filter the destination address before it uses the result to find the related routing address") for the connector using the translation obtained for all of the cells in the applicative PDU packet (page 252, right-hand column, lines 39-40: "... transfer of destination address to PFF transport of **cells** to a buffer memory ..."), said cache table (page 254, left-hand column, line 4: "... a 150k entry forwarding table ...") being updated by means of routing information from the routing emulation function resident in the management module (page 253, left-hand column, lines 1-3: "... when receiving the routing information from PFF sending a related request(s) to the traffic management ..."), and in that it comprises transmitting a cache update request to the management module when the desired IP address is not found therein or the information next to said address is too old (page 253, right-hand column, lines 1-3: "... a packet forwarding device needs a route server function in order to get the

entries and the updates for its forwarding tables"; a person skilled in the art knows that a routing function **implicitly** includes updating routing information, e.g. **D3**, page 126, left-hand column, lines 1-6: "However, the design goal here is to minimize the number of times the edge device must visit the route server to retrieve this information. To that end, the edge device maintains its own address cache").

The subject matter of claim 1 **differs from document D1 only** in that it means searching the cache table for the data pair consisting of the logical channel and the outbound direction, next to the IP address in question and the input logical channel.

The **problem** that the present invention aims to solve may thus be considered to be that of establishing correspondence between the inputs and outputs of the logical channels, in cases where there are a plurality of connectors.

Formulating this **problem** makes **no positive contribution** to an inventive step, because even though figure 7 of document D1 (an ATM switch IP packet forwarding system architecture) does not show a plurality of connectors, it is clear that an ATM IP 'router' has a plurality of inputs and outputs, as shown, e.g., in figure 6.

The **solution** proposed in claim 1 of the present application is **not** considered to be **inventive** (PCT Article 33(3)) for the following reasons:

Document **D1 already describes** mapping between the

input and output of the cross-connector by using routing information and changing the cell headers (page 253, left-hand column, lines 4-6: "... when informed from traffic management, taking cells from buffer memory, updating header information and releasing cells towards the switching network ..."). Including the input and output connector is **implicitly disclosed** in the description of the system of document **D1**, because otherwise routing between a plurality of ports would not be possible. However, the purpose of a router is to select the right direction for the packets, in this case packets in the form of cells.

The Examining Authority is unable to agree with the **Applicant's opinion** on the following points:

(a) The statement "Document D1 at no time relates to the context of an ATM local area network emulation" is inconsistent with the fact that document D1 cites virtual circuits for a virtual IP network that has shortcuts (page 249, paragraphs 5-6, figures 3 and 6) and appears to be a single router (page 253, right-hand column, lines 18-20).

(b) On reading D1, it is impossible to concur that "contrary to the teaching of D1, claim 1 ... relates to performing ATM header translation and IP routing resolution ... co-located in the input connector ...", since the integration of IP routing into an ATM cross-connector (page 251, left-hand column, lines 35-38) forming part of a virtual network (page 253, right-hand column, paragraph 2) is sufficiently clearly described for a person skilled in the art to be able to deduce the translation of an IP address in an ATM address (cf. page 252, left-hand column, last paragraph).

Therefore, claim 1 fails to comply with the requirements of PCT Article 33.

3. **Dependent claims 2 and 3 do not appear to contain** any additional features which, when combined with the subject matter of any one of the claims on which they are dependent, might involve an **inventive step**.

In this context, document D1 describes the following additional features:

(a) The method includes double translation (**claim 2**), i.e. a first translation in the input connector (page 253, left-hand column, lines 4-6: "... when informed from traffic management, taking cells from buffer memory, updating header information and releasing cells towards the switching network ..."), and the second translation in the output connector (page 253, left-hand column, lines 21-25: "... the EPH will receive cells belonging to different packets and coming from different IPHs totally mixed. The EPH has to sort the cells according to the packets ... To facilitate this the IPH has to provide a separate clear-cut packet identifier ..."). The additional details, such as finding translation matches, are known to persons skilled in the art.

(b) The method includes (**claim 3**) a queue for each pair of users (page 254, left-hand column, lines 12-17: "... the SMU ... solves all QoS related issues towards the outgoing lines at the egress side. In this way IP traffic, too, can take advantage of the excellent queueing and scheduling mechanisms built into the SMU for throughput optimization as well as for QoS provisioning") and a mode for providing cell

transmission with no PDU packet interleaving (page 253, left-hand column, lines 22-25: "... the EPH will receive cells belonging to different packets and coming from different IPHs totally mixed. The EPH has to sort the cells according to the packets and to ensure that all the cells belonging to one packet form a non-interrupted train within their outgoing ATM connection").

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Independent claim 1 has not been properly drafted in two parts, as required by PCT Rule 6.3(b), yet such a drafting would appear to be appropriate in this particular case, with a preamble containing the combination of features known from the prior art (document **D1**) (PCT Rule 6.3(b)(i)), and a characterising part containing the remaining features (PCT Rule 6.3(b)(ii)).
2. To comply with the requirements of PCT Rule 5.1(a)(iii), the description should be made consistent with the claims.
3. Contrary to the requirement of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not indicate the relevant prior art disclosed in documents D1 to D3, and does not cite these documents.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The expressions "a pair (logical channel, outbound direction)" and "to the pair (UX, UY)", which refer to the pair of claim 1 and are used in claims 1 and 2, are vague and cast doubt on the scope of the claim, since it is impossible to tell whether or not the features between parentheses are included in the claims. Therefore, the subject matter of said claims has not been clearly defined (PCT Article 6).